Nos bonnes amies,

Une de nos aimables Polonaises, Mademoiselle Rosen-Garden, part pour Paris et veut bien se charger de vous donner de nos nouvelles. Artiste habile, elle va à Paris pour perfectionner son talent sur le piano, en recevant les leçons de son célèbre compatriote, M. Chopin. C'est à notre Tremolophone que nous devons la connaissance de cette aimable et intéressante personne. Elle a voulu l'entendre avant de se rendre à Paris, et nous a été présentée par une de nos bonnes connaissances. Elle aura la bonté de vous dire elle même l'impression qu'elle en a reçue. Nous ne doutons pas qu'elle n'intéresse M^r Chopin au succès d'un instrument inventé dans sa patrie.

Mademoiselle Rosen Garden, aussi intéressante par son esprit que par ses talens, est chargée de lettres de recommandation; ainsi nous n'espérons pas que vous puissiez lui être utile dans votre isolement. Mais si vous trouviez quelque occasion de lui être agréable, je ne doute pas que vous ne la saisissiez avec empressement; et que vous ne soyez les interprètes de notre reconnaissance

DSI

pour la bonté qu'elle a de se charger de vous donner de nos nouvelles, et la grace avec laquelle elle nous l'a offert.

adieu donc ma bonne sœur, ma chère Nancy, ma belle Clémence, Nous vous embrassons toutes les trois avec la plus vive tendresse.

Votre bon père et Oncle

le Chev.r Ph. de Girard

Varsovie le 8 mai 1847.

Varsovie le 30 8bre 1835.

Mon aimable et bien chère Clémence.

Tu aurois bien raison de te plaindre de tes vieux oncles. et j'espère que tu n'accuseras pas leur amitié; mais leur silence peut te faire douter de leur Galanterie! Comment! ils ont une jeune et belle nièce qui leur écrit des lettres charmantes, et ils n'y répondent pas!... mais je t'assure chère fille, que ce n'est ni oubli, ni indifférence de notre part, car nous songeons bien souvent à toi, nous te chérissons avec la plus vive tendresse, nous te Considérons Comme la fleur la plus fraîche de la famille, qui l'embellit déjà, la réjouit par ses parfums, par sa beauté! et ne pouvant t'entourer de nos soins, nous t'entourons de nos vœux, et appelons sur toi toutes les bénédictions du ciel!

Ta bonne maman nous donne de tes nouvelles, et elles nous charment. tes progrès nous enchantent, et ce qu'elle nous dit de ton cœur, de ton caractère, nous touche et nous attendrit

DSI

DSI

Ph. de Girard

un jour chère Clémence, tu ressembleras à ta bonne mère, et c'est le plus bel éloge qu'on pourra faire de toi! en attendant, tu fais son bonheur, tu es toute sa consolation au milieu des tribulations que le ciel lui envoie, et cette idée, chère fille, doit t'élever à tes propres yeux, et te donner de nouvelles forces pour atteindre à cette perfection dont tu es si près!

chère Clémence, nous voudrions bien connaître ta charmante personne, tout ce qu'on nous en dit augmente encore ce désir! voilà les malheurs de l'absence, je ne connais ni Sophie ni Amédée, mais un jour je vous verrai tous réunis, je vous presserai tous à la fois sur mon cœur, et ce sera le plus beau moment de ma vie! nous faisons notre possible pour hâter ce moment désiré, ton bon oncle Philippe partage mon impatience et il ne tiendra pas à lui que ce bonheur n'arrive bientôt.

adieu belle bonne et chère Clémence embrasse tendrement pour moi ta bonne maman, ta chère grand maman, fais toutes nos amitiés à ton pauvre père et reçois mille et mille caresses de ton bon oncle, de Mde de Girard. —

Chère et aimable Clémence,

je veux aussi te dire combien ta charmante lettre nous a fait de plaisir, combien nous t'aimons, combien nous désirons de te connaître. Oh nous serions bien heureux si nous pouvions passer nos derniers jours auprès de vous et j'espère que Dieu nous accordera à tous cette consolation. En attendant ce en sera une bien douce pour nous que de recevoir quelquefois de tes jolies lettres, d'apprendre par toi même beaucoup de détails sur tout ce qui t'intéresse, sur tes goûts, sur tes plaisirs, sur tes études. Nous voudrions savoir quelle est celle à laquelle tu t'attaches plus particulièrement, et dans laquelle tu trouves même du plaisir. ce sera sans doute celle où tu feras le plus de progrès. Mais d'après ce que nous écrit ta bonne maman il paraît que tu réussis dans toutes. Tu ressembles en cela comme en tout ce qui est bon et aimable et touchant à ta bonne maman et à tes tantes et comme elles tu seras toujours l'objet de nos plus tendres affections.

je t'en prie donc mon aimable Clémence donne nous souvent le plaisir de recevoir de tes jolies lettres, et dis nous avec beaucoup de détails. Reçois mille tendres caresses de ton bon oncle —

Ph. de Girard

A Madame

Madame de Vernede née de Girard

Place Louis quinze N° 4.

A Paris.

DSI

l'Empereur que je réclame, mais une récompense nationale, qui en prouvant que mon pays a reconnu le service rendu, constate la nationalité de cette création, et qui me permette de revenir consacrer mes dernières années à ma patrie. C'est là le but le plus cher de mon ambition.

J'ai l'honneur d'être avec la plus haute considération

Monsieur,

Votre très humble et très obéissant serviteur.

Le Ch.r Ph. de Girard

Ingénieur en Chef des Mines du Royaume de Pologne.

Varsovie le 20 janvier 1842.

DSI



Monsieur,

Ma nièce Mad. de Vernède m'a fait part de l'accueil obligeant que vous avez bien voulu lui faire et de l'intérêt que vous lui avez témoigné pour moi. Permettez moi Monsieur de vous en exprimer toute ma reconnaissance, et de me recommander de nouveau à votre bienveillance et à votre justice pour les deux affaires dont Mad. de Vernède a eu l'honneur de vous entretenir et qui sont pour moi de la plus haute importance. J'ose réclamer auprès de vous la protection du savant et celle du Législateur.

J'ai appris avec beaucoup de regrets le décès de M. Savary, Membre de l'Académie, qui s'était chargé du rapport sur mon Chronothermomètre et sur mon Météorographe. Vous apprécierez, Monsieur, toute l'importance que je dois attacher au suffrage de l'Académie, que je considérerais comme le prix le plus flatteur de mes travaux. Il serait d'un grand intérêt pour moi, si ce rapport m'est favorable, qu'il put paraître avant la présentation de mon mémoire au Roi et aux Chambres,

ou au moins, avant la discussion. Car ces deux inventions quoique bien étrangeres à celle de la filature du lin, pourraient peut être contribuer à inspirer plus d'intérêt en ma faveur à ceux de Mess. vos collègues de la Chambre des Députés à qui je suis inconnu. J'ose donc vous prier, Monsieur, de vouloir bien vous intéresser à la prompte nomination d'un autre rapporteur et à ce qu'il veuille bien s'occuper de ce travail le plutot possible. Les effets de ces deux instrumens sont si faciles à saisir et reposent sur des principes si simples, qu'il suffira à Mr le rapporteur de lire les mémoires, pour établir son opinion, et je serai profondement reconnaissant s'il veut bien y consacrer quelques heures.

La Commission trouvera sans doute un peu compliquée la construction du Gazometre, destiné à mesurer la vitesse du vent, au moyen de la pression qu'il exerce sur l'air qui y est renfermé. Je m'empresse donc de vous annoncer que cette partie du météorographe a été completement changée, et extrêmement simplifiée. J'ai l'honneur de vous adresser ci joint, la description de la nouvelle construction, en vous priant de vouloir bien la transmettre à la Commission et à Mr le Rapporteur.

Maintenant, Monsieur, après avoir sollicité pour ces deux inventions la protection du savant illustre permettez moi de m'adresser au Legislateur et de reclamer l'appui qu'il a bien voulu nous promettre, pour la demande que j'ai formée d'une récompense Nationale, comme inventeur de la filature mécanique du lin.

L'honorable mention qui fut faite de moi, comme inventeur de cette branche d'industrie dans le rapport sur la loi des douanes, pendant la dernière session des

DSI

chambres est un titre officiel qui constate suffisamment mes droits. Vous avez bien voulu flatter Mad. de Vernede, que vous voudriez bien les appuyer de votre éloquence et de votre puissante influence dans les chambres. Je prends la liberté, Monsieur, de vous rappeler cette promesse qui est pour moi le gage le plus assuré du succès.

M'appuyant sur l'espérance que vous nous avez donnée, j'ose appeler d'avance votre attention sur la seule objection spécieuse que l'on pourra, je crois, opposer à mon bon droit lors de la discussion. C'est mon expatriation et le transport de mes inventions en Autriche. Cette objection tombe complettement, ce me semble, devant les faits officiels, qui démontrent que ce ne fut que par l'injuste abandon du gouvernement de mon pays, que je fus forcé à accepter l'honorable protection qui m'était offerte par S. M. l'Empereur d'Autriche (1). Je dis l'injuste abandon, car cet abandon était une violation de l'engagement solennel pris à la face de l'Europe, envers celui qui résoudrait l'important problême proposé par l'Empereur Napoléon. Peut on, loyalement, me reprocher maintenant, les suites du mépris avec le quel le gouvernement d'alors repoussa cette industrie que je n'avais créée que pour mon pays? Et serait il digne de la France de s'en emparer gratuitement aujourd'hui, par le motif qu'elle l'aurait injustement méprisée pendant vingt cinq ans?

Si vous partagez cette opinion, Monsieur, et si elle obtient l'appui de votre éloquence entrainante, il est impossible que le bon droit ne triomphe pas.

Au reste, vous savez, Monsieur, que ce n'est pas le grand prix de

(1) Tout ce que nous pumes obtenir du Ministre de l'Intérieur après de longues sollicitations, fut l'offre d'un prêt de 8000 francs, sur une hypothèque que nous ne pouvions pas donner. C'est ici un fait sur le quel nous ne saurions assez insister.

Autographe de Philippe de Girard
l'inventeur de la filature de lin.

A Monsieur
Monsieur Alphonse +

+ Levandoski

DSI

63700

Je presente mes compliments au cher Monsieur Alphonse et lui temoigne mes regrets de ne pouvoir lui donner aucune nouvelles de Mr Steinkeller, qui n'a pas ecrit depuis dix mois à sa fille. La pauvre jeune personne est desolé de ce silence et on ne sait à quoi l'attribuer.

je crois que Mr Philippe ferait bien d'envoyer une lettre pour n'avoir rien à se reprocher. et je desire bien qu'elle ait quelque resultat.

agreez je vous prie l'expression de toute ma consideration et de mes sentiments affectueux

Ph de Girard

Mes compliments je vous prie à Mr Philippe. Nos voyageurs sont en route. je vous remercie de l'interet que vous voulez bien prendre a eux. je

suis cruellement tourmenté de l'idée
de ce voyage dans cette saison rigoureuse.

Au Général Dhéré.

~~Depuis~~ Lors que j'ai eu l'honneur de vous présenter ~~les~~ dessins de mes nouveaux magasins à blé je vous parlai du fréquent emploi que l'on fait en Angleterre des chapelets à godets ~~et des toiles sans fin~~ pour élever le blé ~~dans les greniers dans les moulins, etc~~ et des toiles sans fin pour le transporter d'un point à un autre dans les moulins, greniers et brasseries. J'ignorais alors que ces deux procédés sont en usage dans la grande brasserie de M. Schäffer Rue Krochmalna à Varsovie. où l'on trouve un chapelet qui élève le blé de la cave aux étages supérieurs, et une toile sans fin qui le transporte horizontalement à 50 pieds, et le porterait tout aussi facilement à toute autre distance. ~~J'ai cru devoir faire part de cette circonstance~~ ~~Comme je pense que cet~~ ~~à votre Excellence de cet exemple qui vient à l'appui de~~ ~~exemple pourrait influer sur votre opinion sur l'emploi que je fais de ces deux procédés dans mes nouveaux magasins~~ Comme j'attache beaucoup de prix au suffrage de Votre Excellence j'ai cru devoir lui faire part de ce fait qui vient à l'appui de l'emploi que je fais de ces deux procédés dans mes nouveaux magasins. ~~&c~~

Si V. E. désirait voir ces deux appareils, je m'empresserai de l'accompagner dans l'établissement de M. Schäffer à tel moment ~~qui lui~~ ~~fera un plaisir de voir les montrer~~ qu'elle voudra bien m'indiquer il se fera un plaisir de vous les montrer.

Je ~~[illegible]~~ prie V. E. d'agréer les ~~[illegible]~~ de la ~~[illegible]~~ haute considération ~~de &~~ avec laquelle j'ai &c

H. de G.

Ingénieur en Chef des Mines du Royaume

**G I R A R D, Philippe Henri** - French inventor and Physicist

B. February 1, 1775. Lourmarin
D. August 26, 1845. Paris

His numerous important inventions brought him world fame. The flax-spinning-machine, a revolving steam engine, a tubular steam boiler, a steam canon (before Perkins) an achromatic telescope and a new water turbine named for him the Girard-Turbine, are some of his ingenious achievements.

1. A.L.S. 2 p. 8vo, Varsovie, October 30, 1835 (with envelope). Charming letter addressed to his niece Clemence; a third page is written by Girard's brother.

2. A.L.S. 1½ p. 8vo, Varsovie, May 8, 1845, recommending a young Polish lady going to Paris in order to take piano lessons with the famous composer Chopin.

WEINER-58

CT
143
N93
t.20
MHT-REF.

# NOUVELLE
# BIOGRAPHIE GÉNÉRALE

DEPUIS

LES TEMPS LES PLUS RECULÉS
JUSQU'A NOS JOURS,

AVEC LES RENSEIGNEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES
ET L'INDICATION DES SOURCES A CONSULTER;

PUBLIÉE PAR

**MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES,**

SOUS LA DIRECTION

DE M. LE D$^{r}$ HOEFER.

**Tome Vingtième.**

PARIS,

FIRMIN DIDOT FRÈRES, FILS ET C$^{ie}$, ÉDITEURS,
IMPRIMEURS-LIBRAIRES DE L'INSTITUT DE FRANCE,
RUE JACOB, 56

M DCCC LVIII.

Les éditeurs se réservent le droit de traduction et de reproduction à l'étranger.

...ÈRES, FILS ET C$^{ie}$, RUE JACOB, 56.

*sainissement;* 1824, in-4°; — *Sur la Description hydrographique et historique des marais Pontins, par M. de Prony;* 1825, in-8° (Extr. de la *Revue encyc.*); — *Recherches sur les grandes routes, les canaux de navigation et les chemins de fer;* 1827, in-8°; c'est une introduction au *Mémoire sur les grandes routes, les chemins de fer et les canaux de navigation;* trad. de l'allemand de Gerstner, par O. Terquem et publié la même année; — *Rapport verbal fait à l'Académie des Sciences à l'occasion du canal maritime de Paris au Havre;* 1827, in-8°; — *Mémoire sur le canal de l'Ourcq et la distribution des eaux, sur le desséchement et l'assainissement de Paris, et les divers canaux navigables qui ont été mis à exécution ou projetés dans le bassin de la Seine*, etc.; 1831-1843, 2 vol. grand in-4° et un atlas in-fol.; — *Simple Exposé de l'état actuel des eaux publiques dans Paris et considérations succinctes sur le meilleur emploi à faire du revenu qu'on en retire;* 1831, in-8°; — *Rapport* (avec MM. de Prony et Navier) *sur un mémoire de MM. Poncelet et Lesbros et les expériences faites à Metz en 1827 et 1828 pour déterminer le coefficient de contraction de la veine fluide* (Extr. des *Ann. des Ponts et Chaussées*); 1832, in-8°; — *Rapport* (avec MM. Lacroix et Silvestre) *sur un mémoire intitulé :* Essai sur la Statistique morale de la France, par M. A. M. Cœury; 1833, in-8°; — *Rapport verbal fait le* 3 *décembre* 1832 *à l'Académie des Sciences de l'Institut sur l'ouvrage de M. Huerne de Pommeuse sur les colonies agricoles;* 1833, in-8°. — On a encore de Girard les mémoires suivants, dans la *Description de l'Égypte : Mémoire sur l'agriculture, le commerce et l'industrie de la haute Égypte;* inséré dans le *Journal des Mines*, t. II; — *Résumé de deux mémoires sur le nilomètre de l'île d'Éléphantine et sur l'ancienne coudée des Égyptiens;* inséré aussi dans les *Mém. de l'Institut*, sect. des *Sciences morales*, t. V, ann. 1804; — *Description de la Vallée de l'Égarement en Égypte* (et dans le *Journal des Mines*, t. XXXIV, 1813); — *Mémoire sur les mesures agraires de l'ancienne Égypte;* — *Observations sur la vallée d'Égypte et sur l'exhaussement séculaire du sol qui la recouvre; Mém. de l'Institut*, t. II, 1819; — dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences : Mém. sur les mouvements des fluides dans les tubes capillaires et l'influence de la température sur le mouvement;* t. XIII, ann. 1818; — *Mém. sur l'écoulement linéaire de diverses substances liquides par des tubes capillaires de verre;* t. I^er^, 1818; — *Mém. sur l'écoulement de l'éther et de quelques autres fluides par des tubes capillaires de verre;* t. II, 1819; — *Mém. sur les inondations souterraines auxquelles sont exposés périodiquement plusieurs quartiers de Paris;* t. III, 1820; — *Rapport lu à l'Académie en* 1819, *sur un Mémoire de M. Cochin, inspecteur général des ponts et chaussées, relatif à la digue de Cherbourg comparée au break-water, ou jetée de Plimouth;* t. IV, 1824; — *Rapport sur une nouvelle machine à feu exécutée aux abattoirs de Grenelle;* ibid.; — *Mém. sur les atmosphères liquides et leur influence sur l'action naturelle des molécules solides qu'elles enveloppent;* t. IV, 1824; — *Rapport sur le nivellement général de la France et les moyens de l'exécuter,* lu le 5 décembre 1825 à l'Académie; — *Mémoire sur l'écoulement de l'air atmosphérique et du gaz hydrogène des tuyaux de conduite; Mém. de l'Académie des Sciences*, t. VI, 1826; — *Recherches sur les canaux de navigation considérés sous le rapport de la chute et de la distribution de l'eau;* t. VII, 1827; dans le même tome et dans le t. VIII, 1829, un second et un troisième mémoire sur le même sujet; — *Application des principes de la dynamique à l'évaluation des avantages respectifs des divers moyens de transport* (ibid.); — *Mémoire sur le nivellement général de la France* (ibid.); — diverses notices dans le *Journal des Mines*, la *Décade philosophique* et la *Revue encyclopédique*. Ses *Œuvres complètes* ont été imprimées de 1830 à 1832, et forment 3 vol. in-4°.

GUYOT DE FÈRE.

Ch. Dupin, *Discours aux funérailles de Girard.* — *État des services de P.-S. Girard;* 1832. — Boissard, *Les Hommes illustres du Calvados.* — *Mémoire de Girard sur les inondations souterraines, sur le canal de l'Ourcq*, etc. — Gérard, *Recherches sur les Eaux de Paris.* — Quérard, *La France littéraire.* — P.-E. H....n, *Conquête des Français en Égypte;* Paris, an VII, in-8°, p. 352.

**GIRARD** (*Philippe-Henri* DE), célèbre ingénieur français, né à Lourmarin (Vaucluse), le 1^er^ février 1775, mort à Paris, le 26 août 1845. Ses ancêtres avaient souffert pour la cause du protestantisme. Dès son enfance il montra sa vocation pour la mécanique : dans ses jeux il construisait de petites roues que faisait mouvoir le ruisseau du jardin de son père; à l'âge de quatorze ans il inventa une ingénieuse machine pour utiliser le mouvement des vagues de la mer dans la Méditerranée. En même temps la botanique, la peinture, la sculpture et la poésie se disputaient son intelligence. Les événements de la révolution vinrent l'arracher à cette vie paisible; il prit les armes pour combattre les révolutionnaires du midi. Forcé de fuir la France avec sa famille, il se mit à peindre à Mahon, pour subvenir à ses besoins; enfin, il se fit industriel, et créa à Livourne une fabrique de savon. A cette époque, âgé de dix-huit ans, il inventa une machine à graver les pierres dures et à réduire les statues; un condensateur d'électricité, etc. Rentré dans son pays après le 9 thermidor, il établit une fabrique de produits chimiques sur les débris de l'abbaye de Saint-Victor, à Marseille. Le 13 vendémiaire le força de nouveau à s'expatrier. Il se réfugia à Nice, où, à la suite de deux concours successifs, il obtint la chaire de chimie et celle d'histoire naturelle, qu'on venait d'y créer : Girard avait à peine dix-neuf ans. De retour à Marseille, après le 18 brumaire, il y fit un cours de chimie dans l'une des salles de l'Académie, dont il était membre, puis il se rendit à Paris.



L'exposition de 1806 montra la puissance d'invention dont Philippe de Girard était doué. On y voyait de lui une lunette achromatique où le flint-glass était remplacé par un liquide; des tôles vernies et peintes par un procédé particulier, dont le brevet est aux archives du Conservatoire des Arts et Métiers; enfin, les lampes hydrostatiques à niveau constant qu'il avait imaginées avec son frère, Frédéric de Girard. Les deux frères avaient pris un brevet en 1804 pour ces lampes, dans lesquelles un système de tuyaux, imité de la fontaine de Héron, faisait remonter sans aucun rouage l'huile contenue dans le pied jusqu'à la mèche. La solution du singulier problème de la lampe hydrostatique à niveau constant fit, à cette époque, une révolution dans l'éclairage. Hachette en faisait l'objet d'une démonstration spéciale dans ses leçons à l'École Polytechnique et l'a décrite dans son *Traité de Mécanique* et dans le *Bulletin de la Société d'Encouragement*. M. Ingres traçait alors les élégants dessins qui décoraient ces lampes. Les globes de verre dépoli, qui contribuèrent aussi à leur succès, sont aujourd'hui répandus dans le monde entier. Vers le même temps Philippe de Girard perfectionnait la machine à vapeur par quelques innovations d'une haute importance, telles que l'emploi de l'expansion de la vapeur dans un seul cylindre et la production du mouvement rotatoire sans l'intermédiaire d'un balancier. La gloire de ces deux perfectionnements a été usurpée en 1815 par un Anglais, Maudsley, et en 1819 par un Américain, Olivier Evans; « mais le brevet pris en 1806, dit M. Ampère, par l'inventeur français et la médaille d'or qui lui fut accordée la même année par la Société d'Encouragement, sur le rapport de M. de Prony, sont là pour attester son incontestable droit de priorité. » Le brevet d'invention que M. de Girard prit en 1806 contient aussi la description d'une machine à rotation immédiate, pour laquelle un ingénieur anglais, *Mastermann*, prit une patente douze ou quinze ans plus tard.

En 1810, Napoléon, pour porter un coup de plus à l'industrie cotonnière des Anglais, à qui il avait fermé tous les ports de l'Europe par son système de blocus continental, rendit le décret suivant, daté du palais de Bois-le-Duc, le 7 mai : « Portant un intérêt spécial aux progrès des manufactures de notre empire dont le lin est la matière première; considérant que le seul obstacle qui s'oppose à ce qu'elles réunissent la modicité du prix à la perfection de leurs produits résulte de ce qu'on n'est point encore parvenu à appliquer des machines à la filature du lin comme à celle du coton, nous avons décrété et décrétons : Article 1^er^ : Il sera accordé un prix d'un million de francs à l'inventeur, de quelque nation qu'il puisse être, de la meilleure machine propre à filer le lin. — Art. 2. A cet effet la somme d'un million est mise à la disposition de notre ministre de l'intérieur. — Art. 3. Notre présent décret sera traduit dans toutes les langues et envoyé à nos ambassadeurs, ministres et consuls dans les pays étrangers, pour être rendu public. — Art. 4. Nos ministres de l'intérieur, du trésor et des relations extérieures sont chargés de l'exécution du présent décret. » Ce décret parut dans le *Moniteur* du 12 mai. « Quelques jours après la publication du décret impérial, dit M. Ampère, Philippe de Girard, alors âgé de trente-cinq ans, était chez son père, à Lourmarin; pendant le déjeûner de la famille, on apporta le journal qui contenait ce défi magnifique jeté à l'esprit d'invention, sans exclure aucun peuple. M. de Girard passa le journal à son fils, en lui disant : « Philippe, voilà qui te regarde. » Après le déjeûner celui-ci se promenait seul, décidé à résoudre le problème. Jamais il ne s'était occupé de rien qui eût rapport à l'industrie dont il s'agissait; il se demanda s'il ne devait pas étudier tout ce qui avait été tenté sur le sujet proposé; mais bientôt il se dit que l'offre d'un million prouvait qu'on n'était arrivé à rien de satisfaisant. Il voulut tout ignorer, pour mieux conserver l'indépendance de son esprit. Il rentra, fit porter dans sa chambre du lin, du fil, de l'eau, une loupe, et, regardant tour à tour le lin et le fil, il se dit : avec ceci il faut que je fasse cela. Après avoir examiné le lin à la loupe, il le détrempa dans l'eau, l'examina de nouveau, et le lendemain, à déjeûner, il disait à son père : « Le million est à moi. » Puis il prit quelques brins de lin, les décomposa par l'action de l'eau, de manière à en séparer les fibres élémentaires, les fit glisser l'une sur l'autre, en forma un fil d'une finesse extrême, et ajouta : « Il me reste à faire avec une machine ce que je fais avec mes doigts, et la machine est trouvée. » Elle l'était pour lui; le germe de la découverte était éclos dans sa pensée. »

Deux mois après cette tentative, le 18 juillet 1810, Philippe de Girard prenait un premier brevet d'invention. Nous laissons ici parler M. de Girard lui-même. « Tout le système actuel, dit-il, de la filature mécanique du lin se fonde sur deux principes essentiels : le premier, qui sert de base à toutes les opérations préparatoires que le lin subit, depuis le peignage jusqu'à la dernière filature, ou filature en fin *exclusivement*, est l'étirage à sec au moyen des séries de peignes mobiles sans fin, seul procédé trouvé jusqu'à ce jour pour distribuer uniformément, sur une longueur indéfinie, les brins du lin peigné, sans altérer leur parallélisme; le second, qui a seul

150

rendu possible la filature mécanique du lin jusqu'à un degré de finesse illimité, est la décomposition du lin en ses fibres élémentaires, décomposition que nous produisons dans le fil en gros par l'immersion, soit dans une lessive alcaline, soit simplement dans l'eau froide ou chaude, et qui, transformant par ainsi dire le lin en une nouvelle substance, permet de l'étirer désormais comme le coton, entre des cylindres rapprochés, et d'en former ainsi des fils incomparablement plus fins que ceux que l'on pouvait obtenir en filant les brins du lin dans leur longueur primitive, comme cela avait lieu dans l'ancien procédé anglais (1). Ces deux principes fondamentaux, entièrement inconnus dans les filatures qu'on avait essayé d'établir avant le grand prix proposé par Napoléon, se trouvent énoncés pour la première fois dans mon brevet d'invention du 18 juillet 1810. »

Les nombreuses machines décrites dans les brevets de l'inventeur, et exécutées dans deux filatures qu'il établit à Paris de 1813 à 1816, ne furent que la réalisation de ces deux inventions fondamentales. Depuis lors, quarante-sept ans se sont écoulés : les inventions primitives sont restées tout entières, et ces inventions sont aujourd'hui, comme elles le furent dès le premier jour, les conditions indispensables d'existence de la filature mécanique du lin.

Six mois après la publication officielle du décret impérial, c'est-à-dire quatre mois après l'invention de Philippe de Girard faite, brevetée, publiée, annoncée à l'empereur, et en pleine voie d'exécution, parut un programme restrictif sur tous les points, comme si l'on eût regretté d'avoir tant promis pour une chose qu'un seul homme avait trouvée tout de suite. Reprenant en sous-œuvre l'offre impériale, ce programme la morcelait, la transformait, et entre autres conditions extraordinaires, exigeait du fil de 400,000 mètres au kilogramme, et voulait qu'en outre ce prodige fût produit avec une économie de huit dixièmes sur le prix du fil à la main. « Le moindre mal d'une condition pareille, disait, en 1853, M. Charles Dupin, dans un rapport fait au sénat, n'était pas la facilité qu'elle donnait de ne point décerner le prix; le pire était de lancer l'industrie dans une voie qui ne pouvait conduire les filateurs qu'à la ruine. On écartait la fabrication du but essentiel, du but qui donne la richesse par centaines de millions, non pas avec des chefs-d'œuvre de luxe et des tours de force inventés pour plaire au luxe, mais par des produits simples, communs, à l'usage de millions d'hommes, et qui produisent au commerce une opulence incomparable. » Évidemment ce n'était pas la production restreinte du luxe qu'avait en vue le programme, non plus que le décret; mais cette production d'un fil si excessivement fin était seulement une difficulté tardive apportée à la remise du prix. Cependant, Philippe de Girard, qui voulait remplir les conditions du programme, poursuivit et atteignit les dernières limites du possible. Mais il le fit exceptionnellement sur une machine destinée et réservée pour le concours. Dans la fabrication, il s'appliqua surtout à établir le filage le plus parfait, et il y réussit. Chaptal en présenta les produits à l'empereur, qui en fut satisfait. Plus tard des experts, qui en 1818 refusèrent pour le gouvernement les machines qu'offrait encore Philippe de Girard, déclarèrent pourtant dans leur rapport que ces mécaniques filaient du fil du n° 40, et aujourd'hui on ne file guère au delà du n° 50.

« La filature du lin par mécanique, disait Chaptal en 1819, dans son *Histoire de l'industrie française*, a dû éprouver plus de difficultés que celle de la laine et du coton : chaque filament de lin présente une réunion de brins élémentaires qui sont collés entre eux, et qu'il faut désunir et séparer pour pouvoir obtenir, par la filature, une finesse de fil convenable : la fileuse à la main exécute cette opération par la pression de ses doigts et le secours de la salive; elle détache les brins l'un de l'autre en les réunissant vers le bas, et lie, par la torsion, les brins qu'elle conserve au centre : le fil est d'autant plus gros qu'elle l'a composé de plus de brins, et le fil le plus fin possible est celui qui n'est formé que d'un seul brin élémentaire. Pour appliquer la mécanique à la filature du lin, il falloit donc commencer par dissoudre le *gluten* qui lie les brins qui forment un filament, et je ne connois que M. Ph. de Girard qui s'en soit utilement occupé. Cette opération préliminaire est indispensable pour la filature fine, et elle est avantageuse pour la grossière. Un établissement fondé sur ce principe avoit été formé à Paris sous la direction de M. de Girard; mais le gouvernement d'Autriche a enlevé cet habile artiste à la France. Les produits qu'il avoit obtenus chez nous jouissoient déjà d'un grand crédit dans nos fabriques; il filoit à volonté, depuis le plus gros *numéro* jusqu'au fil de dentelle. Avant M. de Girard, M. L[illegible] avoit établi, à La Flèche, une filature de lin et de chanvre, par mécanique; mais il s'étoit borné uniquement à produire le fil nécessaire à la qualité des toiles de Laval. »

(1) « J'appelle *brins* ces filaments plus ou moins fins que l'on obtient par la division du lin au moyen du peignage. J'ai découvert le premier que ces brins, dont la longueur est ordinairement de 4 à 8 décimètres, sont composés de fibrilles d'une ténuité qui les rend presque imperceptibles à l'œil nu, et qui n'ont guère que 50 à 60 millimètres de longueur. Ces fibres, vues au microscope, se montrent sous la forme d'un ruban transparent, poli, brillant, terminé par deux pointes effilées, et qui se tord rapidement en forme de vis quand on le tient suspendu par une de ses extrémités. C'est en ramollissant, à l'aide de l'eau froide ou chaude, la matière glutineuse qui tient ces fibrilles réunies, et en les faisant ensuite glisser les unes sur les autres, dans le sens de leur longueur, que je parviens à allonger et amincir les brins sans les casser et sans diminuer en rien la ténacité des fibres; et c'est ainsi que je puis former avec un lin grossier un fil plus mince que chacun des brins dont il est composé. Ce procédé si important, décrit dans mon brevet du 18 juillet 1810, n'a été adopté par les Anglais qu'en 1826. »



Tout était donc prêt pour le verdict du jury quand arriva le renversement de l'empire. Suivant le programme, l'examen comparatif des machines devait avoir lieu dans une salle du Conservatoire des Arts et Métiers. Ce concours ne fut pas provoqué. A l'époque où le prix devait être décerné, « qu'est-ce qui ne se trouva plus là? dit M. Thiers, ce fut le million ».

A l'approche des étrangers, en 1813, Philippe de Girard, mis déjà sur la voie par ses grandes découvertes sur la vapeur, inventa presque instantanément les armes à vapeur, dont l'essai réussit très-bien sous les yeux d'une commission composée du duc de Bassano, du duc de Rovigo, du général Gourgaud et de plusieurs officiers d'artillerie, parmi lesquels se trouvait aussi le général Paixhans, particulièrement apte à juger cette invention, dont il parle dans son ouvrage sur l'artillerie. La machine-modèle tirait 180 coups par minute, et perçait à dix pas la tôle à cuirasse et à cent pas une planche de 4 centimètres d'épaisseur. Sur le rapport de la commission, la construction de ces machines en grand fut ordonnée et les fonds assignés; « mais quelle que fût l'étonnante rapidité de l'invention et de l'exécution, dit M. Ampère, la promptitude des événements fut plus grande encore ». Ces armes ne furent pas finies à temps pour être employées, et depuis, il faut le dire, on n'a plus cherché à les appliquer. On sait que douze ans plus tard l'Américain Perkins annonça sous son nom l'invention des armes à vapeur. Les journaux français applaudirent; et cependant Perkins n'en fut pas moins longtemps regardé comme l'inventeur des armes à vapeur. Les titres qui constatent les droits de Philippe de Girard se trouvent dans les dossiers du musée d'artillerie, n° 6146. Arago, qui en 1845, dans la discussion sur l'armement des fortifications de Paris, avait attribué l'invention du fusil à vapeur à Perkins, se rétracta le surlendemain, et déclara que c'était à l'inventeur de la filature du lin qu'était due la première idée du fusil à vapeur et sa première réalisation.

Cependant, pour réaliser et soutenir son invention de la filature mécanique du lin, Philippe de Girard avait employé toute sa fortune et celle de ses frères, qui s'étaient joints à lui. Arrêté au milieu de ses ateliers pour les dettes de cette invention, il fut mis à Sainte-Pélagie. « Philippe de Girard n'eut, dit M. Ampère, d'autre moyen de satisfaire au premier besoin et d'obéir au premier devoir de tout inventeur, celui de réaliser sa découverte, que d'accepter les offres avantageuses de l'Autriche. Il partit le cœur déchiré, emportant la moitié de ses machines à Vienne; l'autre moitié, formant un assortiment complet, resta à Paris, où ses frères devaient donner suite à l'entreprise commencée. » Le refus d'un prêt de la part du gouvernement laissa consommer la ruine de leur établissement (1). Philippe de Girard était parti avec son associé, Constant Prévost, qui devint plus tard membre de l'Académie des Sciences et professeur de géologie à la Sorbonne. Il espérait pouvoir revenir en France au bout de deux ans, et reprendre la continuation de son œuvre dans sa patrie. Mais il fut loin de retirer de son invention les avantages pécuniaires que le gouvernement autrichien lui avait fait espérer. « Il n'en poursuivit pas moins avec une merveilleuse activité, dit M. Ampère, le cours de ses inventions. Il complétait ses travaux sur la filature mécanique du lin par une machine à peigner, qu'il devait perfectionner encore. Devançant la navigation à vapeur établie aujourd'hui sur le Danube, il faisait remonter ce fleuve depuis Pesth jusqu'à Vienne par un bateau qui poussait une machine dans laquelle M. de Girard avait employé le premier son invention des générateurs de vapeur composés de tubes étroits pour rendre les explosions inoffensives : ces générateurs sont maintenant partout en usage. »

Cependant en France des créanciers de la filature faisaient vendre aux enchères tous les biens patrimoniaux de Philippe de Girard et de sa famille, couverts d'hypothèques pour répondre à la demande et en confiance du décret impérial du 7 mai 1810. Ce fut alors que Philippe de Girard fut appelé à Varsovie par l'empereur de Russie; il accepta, dans l'espoir de sauver au moins sa vieille maison paternelle. Une grande filature mécanique de lin fut fondée en Pologne, par le concours des fonds du gouvernement et d'une société d'actionnaires. Autour de cet établissement s'éleva bientôt une petite ville, qui prit le nom de *Girardow*. « En acceptant l'emploi d'ingénieur en chef des mines de Pologne, dit M. Ampère, Philippe de Girard se réserva expressément dans son serment la qualité de Français. Les nobles expressions de ce serment honorent aussi le gouvernement qui les accepta. Son emploi fut pour M. de Girard l'occasion de plusieurs inventions importantes; car il ne pouvait s'occuper d'un sujet quelconque sans être conduit à des idées nouvelles : aussi produisit-il en dehors de son service une foule d'inventions; telles qu'un appareil pour l'extraction et l'évaporation du jus de betteraves, une nouvelle roue hydraulique propre à utiliser les grandes chutes d'eau et d'où résulta sur la construction de divers étangs une économie de plus de

(1) Les commissaires du gouvernement français avaient déclaré que les machines de Girard ne valaient rien. Inventées pour filer *le lin*, ils les jugèrent seulement impropres à filer *le chanvre*; ils leur trouvèrent trop de fer, trop de cuivre et trop d'eau, et déclarèrent qu'elles n'étaient pas même bonnes à être placées au Conservatoire pour y être étudiées par les artistes. A l'heure qu'il est, le Conservatoire ne les possède pas encore. Cependant, par une anomalie singulière, ce rapport constate que ces machines filaient, *dans le travail courant*, du fil du n° 40. Par suite de ce rapport, Philippe de Girard ne put obtenir du gouvernement royal un simple prêt de 8,000 francs pour soutenir ses ateliers.

150

losophie. Doué d'une perspicacité profonde et d'un grand besoin d'expansion, il se fit dans les différentes branches de la science une méthode personnelle, qui lui inspira un respect inviolable pour la liberté de conscience chez les autres comme chez lui-même. Ce fut dans de telles dispositions qu'il alla étudier à Würtzbourg la théologie et la jurisprudence ecclésiastique. A cette époque, dit-il, « la théologie de l'école « lui inspira d'abord du dégoût; et le dégoût « amena le doute..... De cœur il était resté chré- « tien; d'esprit il avait cessé de l'être. Une heu- « reuse réflexion vint le tirer de la tourmente où « il vivait péniblement. Il se dit un jour que « cette théologie de l'école pourrait bien ne pas « être le christianisme; il se mit donc à étudier « l'Évangile pour son compte. La comparaison « fut sérieuse et longue, mais la récompense fut « douce, car le chrétien de cœur devint aussi « chrétien d'esprit. » De 1790 à 1799 le jeune cordelier, ordonné prêtre par le prélat d'Erthal, prince-évêque de Würtzbourg et Bamberg, exerça à Fribourg les fonctions du ministère ecclésiastique. Il enseignait en outre la philosophie aux novices de son couvent, ce qui l'engagea à étudier longuement les métaphysiciens modernes, et avant tous Kant, qu'il admirait sincèrement et en dehors de toute autre préoccupation. Aussi fut-il accusé de *kantisme* auprès de la cour de Rome, qui à trois reprises refusa de prêter l'oreille à ces attaques malveillantes. En 1799, Stapfer, qui était alors à la tête du ministère des arts et sciences de la nouvelle République Helvétique, reçut d'un religieux, encore inconnu, un *Plan pour l'éducation de la Suisse entière* (1). Le père Girard, qui en était l'auteur, fut aussitôt appelé à aider le ministre dans ses travaux. Il ne conserva pas longtemps cette position; et lors de la retraite de Stapfer il fut appelé à desservir la paroisse de Berne. Il la quitta au bout de quatre ans pour accepter l'emploi de *préfet* de l'école primaire, que le conseil municipal de Fribourg venait de lui confier. Ce fut là qu'il déploya toutes les ressources de son esprit distingué et de son âme élevée et tolérante. L'école, qui ne comptait à son arrivée que quarante élèves, atteignit au bout de quelques années le chiffre de quatre cents. A cette époque, M. Villemain disait de lui, dans un rapport à l'Académie Française : « Le P. Girard, déjà connu en Alle- « magne et en France par un petit nombre d'écrits « originaux dans les deux langues et par l'admi- « rable école qu'il avait fondée dans sa ville « natale, où la philosophie, la piété, la mode « même, venaient le visiter de tous les points « de l'Europe, etc. » En 1809 Pestalozzi pria la diète de faire procéder à un examen officiel de son institut. La visite qui suivit cette demande donna au père Girard l'occasion de rédiger son beau *Rapport sur l'Institut de M. Pestalozzi à Yverdon*; Fribourg, 1810, in-12. Dès lors le père Girard se préoccupa constamment de mettre l'enseignement en rapport avec la constitution de l'esprit humain et les besoins spéciaux du jeune âge. Cette tendance se manifestait en particulier dans l'*interrogation*, dans l'*invention* et dans les *cours gradués*. L'école était dans sa période la plus florissante lorsque les jésuites furent appelés à Fribourg. Cet appel fut considéré comme une attaque directe contre l'école et contre son chef. Un parti ennemi des lumières s'organisa sous la direction des nouveaux venus, et suscita des persécutions au pédagogue éclairé dont il voulait détruire l'influence. En 1823 l'évêque de Fribourg se décida à abolir la forme d'enseignement qu'il avait jusque alors recommandée. L'école fut dissoute, et le père Girard se retira à Lucerne, dans un couvent de son ordre. En 1835 il revint à Fribourg achever son *Cours éducatif de Langue maternelle à l'usage des écoles et des familles* (3 part., 1840 à 1848; Paris). Le premier volume de cet ouvrage avait obtenu à Paris le prix Montyon, et son auteur avait été nommé, sur le rapport de M. Cousin, chevalier de la Légion d'Honneur. Outre ceux que nous avons cités, ses principaux ouvrages ont pour titres : Rapports *Sur l'organisation d'une maison de travail*; — *Sur l'immoralité de la ronde des pauvres*; — *Sur les soins à donner aux familles pauvres*, etc.; Fribourg, 1813-1816, in-12; — *Mémoire sur l'enseignement religieux de l'école française de Fribourg*; Fribourg, 1818, in-12; — *Grammaire des Campagnes*; Fribourg, 1821, in-12; — *Cours de Philosophie fait au lycée de Lucerne* (1829 à 1831); — *Des moyens de stimuler l'activité dans les écoles*, inséré dans les *Actes de la Société suisse d'Utilité publique* (1835); — *Rapport sur les écoles normales des cantons de Fribourg et de Vaud* (1837); — *Parallèle entre la Philosophie et la Physique* (1840, in-8°); — *De l'Enseignement régulier de la Langue maternelle dans les écoles et les familles* (Paris, in-8°; 1844), et un grand nombre de brochures et de manuscrits sur la théologie, la philosophie ou l'éducation.

William Reymond.

– *Bibliothèque universelle de Genève* (1830). — H. Mayer, *Fragment d'un Voyage pédagogique* (Fribourg), le P. Girard. — C.-L. Michel, *Biographie du P. Girard*; dans *L'Éducation pratique, journal des familles et des maisons d'éducation* (Paris, 1839-1840). — *Album de la Suisse Romane* (1844). — Ernest Naville, *Notice biographique sur le P. Girard*.

**Girard** (*Jean*), vétérinaire français, né au village de Fohet, près Clermont (Auvergne), le 19 juin 1770, mort à l'École d'Alfort, le 5 avril 1852. Il fit ses études à l'École royale d'Alfort, et devint successivement préparateur, sous-professeur d'anatomie, gardien des collections, professeur en chef, et enfin directeur de cette école, en remplacement de P. Chabert; J. Girard était aussi membre titulaire de l'Académie de Méde-

(1) On croit que le manuscrit en est perdu.

✓ GIRARD, P. H. de (1775-1845). ALS. 3½ pp. Jan. 20, 1842. Very important letter about his two inventions, a chromothermometer and a meteorograph, etc. (from the Bovet collection # 595 and there reproduced).

~~du Laguin(?)~~ de Girard

writes about grain elevators already in usage; evidently wishes to build one for Dhere

signed as ~~Ing.~~ en Chef n. d.

Philippe de Girard inventor of ~~flax~~ spinning mill.

A.L.S. to M. Alphonse

no invention discussed

n.d.